

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 554 635 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 92403369.9

(51) Int. Cl.⁵: **E05D 1/04, E05D 1/06**

(22) Date de dépôt: 11.12.92

(30) Priorité: 04.02.92 FR 9201267

(43) Date de publication de la demande:
11.08.93 Bulletin 93/32

(84) Etats contractants désignés:
DE GB IT

(71) Demandeur: **SEXTANT AVIONIQUE**
Immeuble le Galilée, Parc Tertiaire de
Meudon, 5/7 rue Jeanne Braconnier
F-92366 Meudon la Forêt Cédex(FR)

(72) Inventeur: **Goy, Jean-Marie**
89, rue Pasteur
F-91700 Sainte Geneviève Des Bois(FR)
Inventeur: **Schiavini, Jean-Pierre**
1, Square Thomas Becket
F-78180 Montigny le Bretonneux(FR)

(74) Mandataire: **de Saint-Palais, Arnaud Marie et**
al
CABINET MOUTARD 35, Avenue Victor Hugo
F-78960 Voisins le Bretonneux (FR)

(54) **Charnière réalisable en deux parties identiques et coffret formé de deux demi-boîtiers identiques articulés l'un à l'autre à l'aide de ladite charnière.**

(57) La charnière selon l'invention comprend deux parties identiques (1, 2) comportant chacune un élément femelle présentant un évidement circulaire (10, 11) coaxial à l'axe d'articulation (X, X'), et un élément mâle consistant en une languette (16, 17) de forme circulaire, complémentaire de celle de l'évidement (10, 11), cette languette (16, 17) étant solidarisée par une extrémité à ladite partie (1, 2) et s'étendant coaxialement à l'axe (X, X'). En retournant l'une des deux parties (1, 2) par rapport à l'autre, les éléments mâles peuvent respectivement s'engager dans les éléments femelles.

L'invention permet de réaliser un boîtier à l'aide de deux demi-boîtiers identiques.

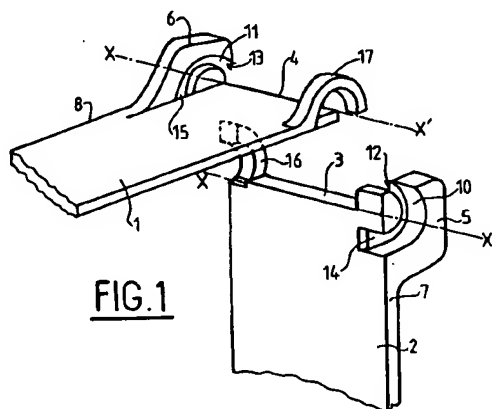


FIG.1

EP 0 554 635 A1

La présente invention a pour objet une charnière formée à l'aide de deux éléments identiques réalisables par moulage d'une matière telle que, par exemple, une matière plastique ou aluminium.

Elle s'applique notamment, mais non exclusivement, à la réalisation de boîtiers ou analogue comprenant deux demi-boîtiers identiques articulés l'un à l'autre.

Dans ce type d'application, elle a pour but de permettre la fabrication des deux demi-boîtiers, équipés de leurs éléments d'articulation, par moulage, dans un même moule, de conception simple et, par conséquent, peu coûteux.

L'invention concerne plus particulièrement une charnière dont les deux parties sont articulées autour d'un axe d'articulation qui s'étend coaxialement et situé sur leurs bords externes.

Selon l'invention, cette charnière est caractérisée en ce que chacune desdites parties comprend deux éléments d'articulation coaxiale, à savoir :

- un élément femelle consistant en un évidement circulaire s'étendant sur une fraction de circonférence coaxialement audit axe, ledit évidement étant formé dans une portion radialement en saillie de ladite partie et présentant, à au moins l'une de ses extrémités, une ouverture radiale ou parallèle audit axe,
- un élément mâle consistant en une languette de forme circulaire, sensiblement complémentaire de celle dudit évidement, cette languette étant solidarisée par une extrémité à ladite partie et s'étendant coaxialement à l'axe d'articulation,

l'orientation dudit évidement et de ladite languette étant telle qu'en retournant l'une desdites parties par rapport à l'autre et en les présentant dans une position angulaire appropriée l'une vis-à-vis de l'autre, la languette de l'une de ces parties puisse s'engager dans l'évidement de la deuxième partie par l'orifice dudit évidement et, parallèlement, la languette de cette deuxième partie puisse s'engager dans l'évidement de la première partie par l'orifice de ce dernier.

Des modes d'exécution de l'invention seront décrits ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue schématique en perspective éclatée permettant d'illustrer le principe d'une charnière selon l'invention assurant une articulation entre deux pièces plates ;

La figure 2 est une vue en perspective d'un demi-boîtier équipé d'éléments d'articulation selon l'invention ;

Les figures 3 et 4 sont des vues agrandies des éléments d'articulation du demi-boîtier représenté sur la figure 2 ;

La figure 5 est une vue en perspective d'un coffret réalisé avec deux demi-boîtiers tels que celui représenté sur les figures 2 à 4.

Dans l'exemple représenté sur la figure 1, la charnière selon l'invention sert à assurer l'articulation de deux plaques identiques 1, 2, autour d'un axe d'articulation X, X' qui s'étend parallèlement et sur les bords rectilignes 3, 4 de chacune de ces plaques.

Cette charnière fait intervenir, formées sur chacune des plaques 1, 2 :

- d'une part, une joue latérale 5, 6, adjacente au bord 3, 4 et qui s'étend perpendiculairement à l'axe d'articulation X, X', sur une fraction d'une bordure longitudinale 7, 8 de la plaque 1, 2 ; cette joue 5, 6 comprend un évidement circulaire 10, 11 axé sur l'axe d'articulation X, X' qui débouche, d'un côté, par un orifice 12, 13 situé dans un plan perpendiculaire à la plaque 1, 2 et passant par la bordure 3, 4 et, de l'autre côté, sur un orifice traversant 14, 15 ménagé dans la plaque 1, 2, réalisé dans le prolongement de l'évidement 10, 11 ; et
- d'autre part, une languette incurvée 16, 17, de forme sensiblement égale à celle de l'évidement 10, 11 et qui s'étend radialement, coaxialement à l'axe d'articulation X, X', dans la région angulaire de la plaque 1, 2 située à l'opposé de la joue 5, 6.

Dans cet exemple, la section des évidements 10, 11 et des languettes 16, 17 correspondantes présente la forme d'un secteur annulaire s'étendant sur environ 145° (suivant l'amplitude de l'angle d'ouverture désiré).

La disposition des évidements 10, 11 qui constituent les éléments femelles et des languettes 16, 17 qui constituent les éléments mâles permet, après un retournement de l'une des deux plaques 1 par rapport à l'autre 2, d'engager la languette 16 de la plaque 2 dans l'évidement 11 formé dans la joue 6 de la plaque 1 par l'orifice 13 et la languette 17 de la plaque 1 dans l'évidement 10 formé dans la joue de la plaque 2, par l'orifice 12.

Il est clair qu'en raison de la complémentarité des formes des évidements 10, 11 et des languettes 16, 17, lors de leur engagement, ces évidements 10, 11 et ces languettes 16, 17 se disposent coaxialement et peuvent pivoter les uns dans les autres, mutuellement guidés autour de l'axe d'articulation commun X, X'.

Bien entendu, pour permettre que le susdit engagement puisse se produire sans que l'une des deux plaques vienne buter contre l'autre, l'axe d'articulation X, X' sur lequel sont centrés les languettes 16, 17 et les évidements 10, 11 de chacune des plaques 1, 2, est parfaitement situé sur le bord externe de rotation.

Comme précédemment mentionné, la charnière précédemment décrite peut servir à l'articulation de deux demi-boîtiers identiques constituant un coffret.

Tel que représenté sur les figures 2 et 5, ces demi-boîtiers 18 peuvent présenter une forme parallélépipédique et comprendre un fond rectangulaire bordé par quatre faces latérales 20 à 23 qui définissent à l'opposé du fond 19 une ouverture rectangulaire.

Ces demi-boîtiers sont destinés à être articulés les uns aux autres, par paire, autour d'un axe d'articulation X, X' qui s'étend parallèlement et du bord 24 de la face latérale externe 21, opposé au fond 19.

Dans ce cas, la face latérale 21 est assimilable à l'une des plaques 1, 2 précédemment décrite. L'évidement 25 constituant l'élément d'articulation femelle, qui est associé à la face latérale 21, est réalisé dans la face 20. Cette face 20, adjacente à la face 21, est donc assimilable aux joues 5, 6 précédemment décrites. La languette 26 est, quant à elle, formée dans le prolongement de la face latérale 22 opposée à la face latérale 20. On remarquera sur la figure 3 que la face cylindrique intérieure 27 de la languette 26 se prolonge dans la face latérale 22 et dans l'épaisseur de la face latérale 21.

En outre, pour faciliter l'engagement des languettes 26 dans les évidements 25, l'orifice 28 de ces derniers est légèrement évasé.

Le blocage axial des deux demi-boîtiers constituant un coffret tel que celui représenté figure 5 peut être obtenu par la coopération de faces radiales des languettes 26 sur des faces radiales bordant les évidements 25 (côté intérieur du boîtier).

Toutefois, ce blocage peut être complété en formant sur le bord de la face latérale 24 un décrochement 29 disposé de manière à ce qu'en position assemblée des deux demi-boîtiers 18, le décrochement de l'un des deux demi-boîtiers vienne contre le décrochement de l'autre demi-boîtier, en interdisant ainsi toute possibilité de déplacement axial (le long de l'axe X', X₁), en réalisant en même temps une relative étanchéité.

On constate que les demi-boîtiers précédemment décrits peuvent être réalisés dans un même moule de forme relativement simple, incorporant les empreintes servant à la réalisation des languettes et des évidements.

Cette particularité permet donc la réalisation des demi-boîtiers et, par conséquent, des coffrets à l'aide de machines automatiques, à cadences élevées et à bas prix de revient.

Revendications

1. Charnière formée en deux parties (1, 2) articulées autour d'un axe d'articulation (X, X') qui s'étend parallèlement et sur leurs bords (3, 4), chacune desdites parties (1, 2) comprenant deux éléments d'articulation axialement décalés le long de l'axe d'articulation, à savoir :

- un élément femelle consistant en un évidement circulaire (10, 11) s'étendant sur une fraction de circonférence coaxialement audit axe (X, X'), ledit évidement étant formé dans une portion radialement en saillie de ladite partie (1, 2), et présentant, à au moins l'une de ses extrémités, une ouverture radiale (12, 13) ou parallèle audit axe (X, X'),
- un élément mâle consistant en une languette (16, 17) de forme circulaire, sensiblement complémentaire de celle dudit évidement (10, 11), cette languette (16, 17) étant solidarisée par une extrémité à ladite partie (1, 2) et s'étendant coaxialement à l'axe d'articulation (X, X'),

caractérisée en ce que l'orientation dudit évidement (10, 11) et de ladite languette (16, 17) étant telle qu'en retournant l'une desdites parties (1) par rapport à l'autre (2) et en les présentant dans une position angulaire appropriée l'une vis-à-vis de l'autre, la languette (17) de l'une des parties (1) puisse s'engager dans l'évidement (10) de la deuxième partie (2) par l'orifice (12) dudit évidement (10) et, parallèlement, la languette (16) de cette deuxième partie (2) puisse s'engager dans l'évidement (11) de la première partie (1) par l'ouverture (13) de ce dernier.

2. Charnière selon la revendication 1, caractérisée en ce que les susdites languettes (16, 17) et les susdits évidements (10, 11) comprennent des faces radiales coopérantes servant à assurer un blocage axial de l'une des parties (1, 2) par rapport à l'autre.

3. Charnière selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les susdites parties consistent en des demi-boîtiers identiques (18), et en ce que les éléments de charnière (25, 26) sont formés au niveau du bord (24) d'une première face latérale (21) du demi-boîtier (18).

4. Charnière selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'élément femelle (25) est réalisé dans une deuxième face latérale (20) du demi-boîtier (18), adjacente à la pre-

mière face (21).

5. Charnière selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisée en ce que l'élément mâle (26) est formé dans le prolongement d'une troisième face (22) adjacente à la première face (21). 5
6. Charnière selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les susdits demi-boîtiers (18) sont réalisés avec les susdits éléments mâle (26) et femelle (25) par moulage dans un même moule. 10 15
7. Coffret, caractérisé en ce qu'il est réalisé à l'aide de deux demi-boîtiers (18) articulés l'un à l'autre à l'aide d'une charnière conforme à l'une des revendications 3 à 6. 20

25

30

35

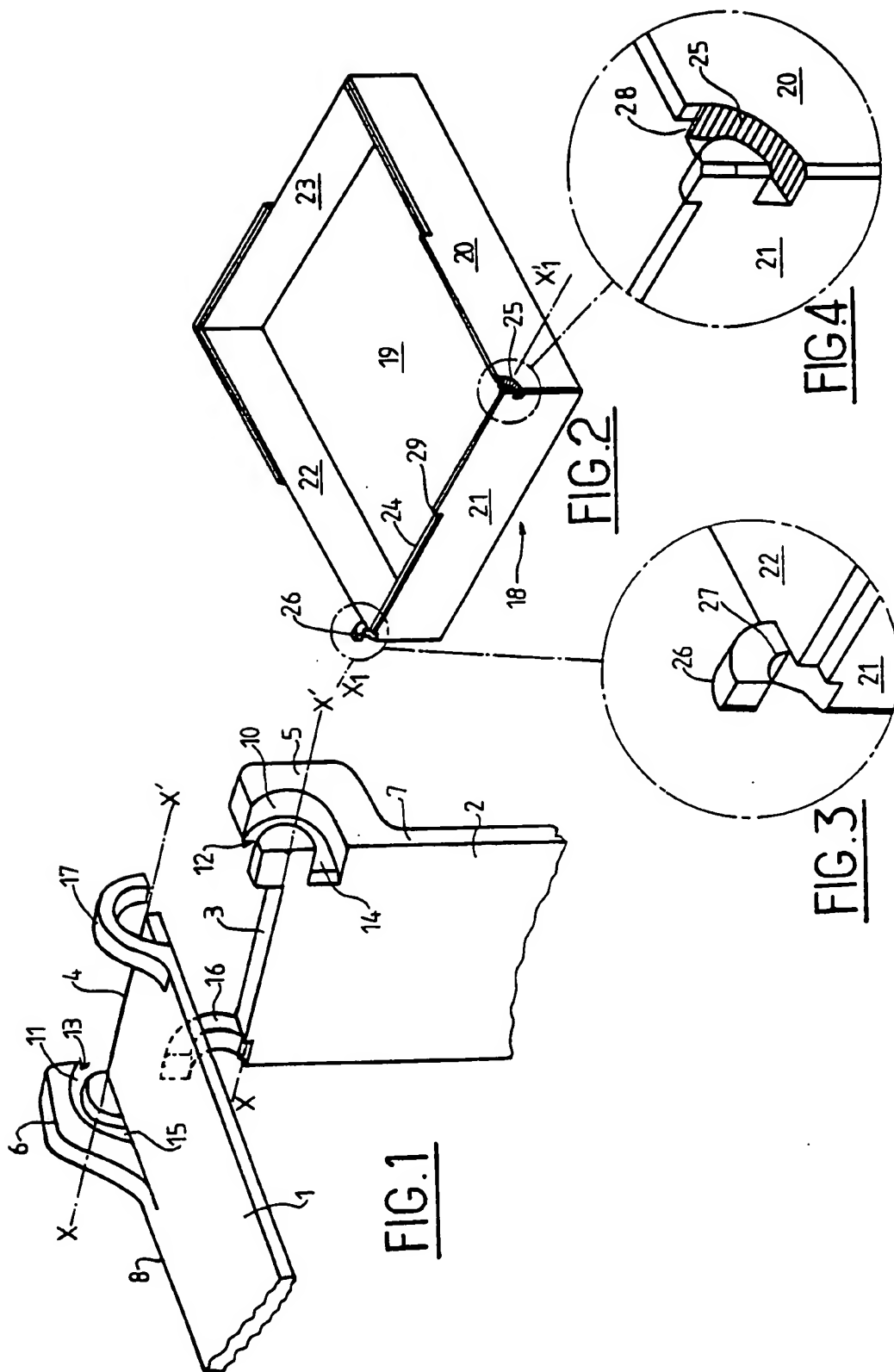
40

45

50

55

4



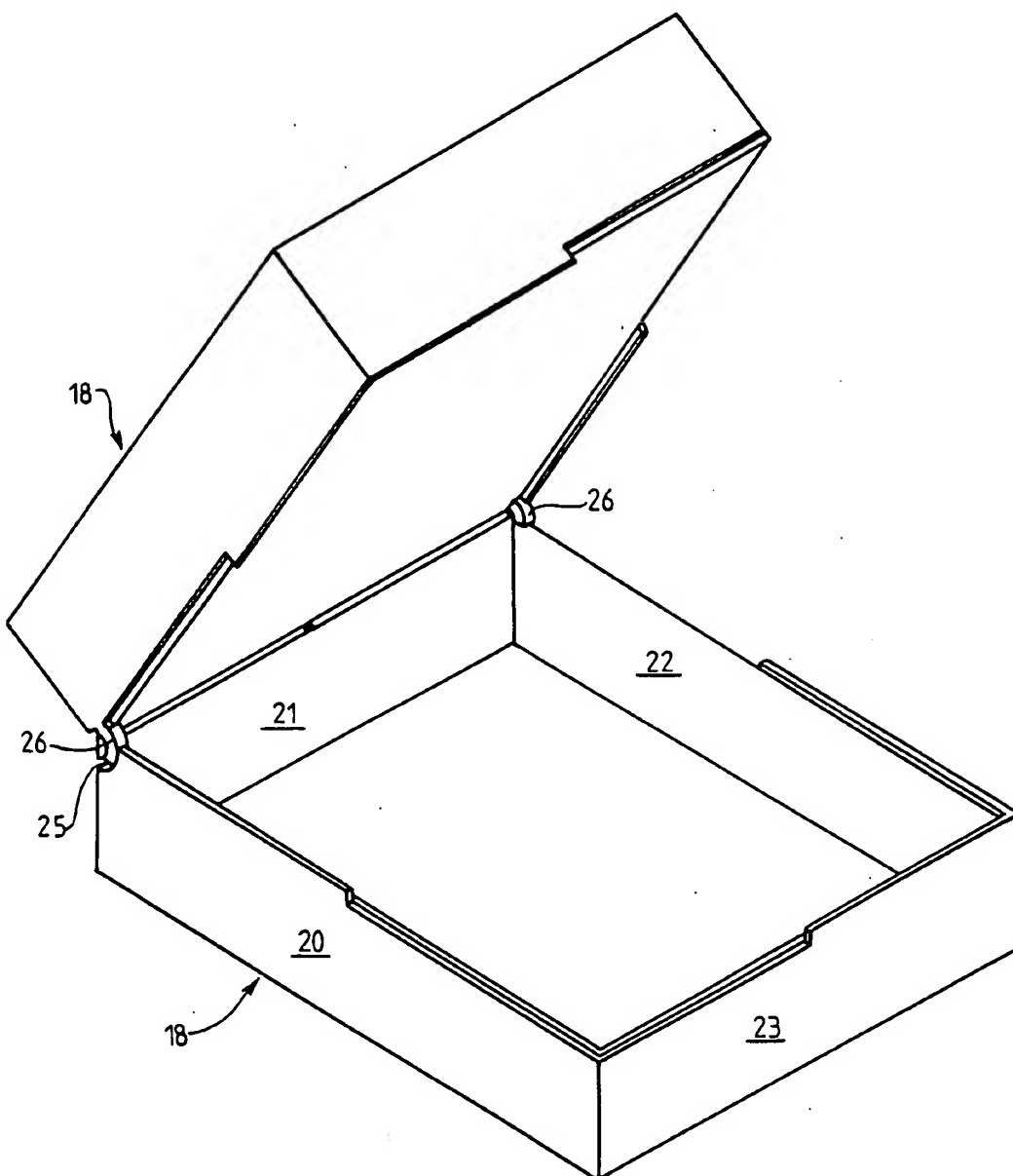


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 3369

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y A	GB-A-644 554 (LAITMAN) * page 2, ligne 11 - ligne 16 * * page 2, ligne 30 - ligne 36 * * page 2, ligne 50 - ligne 55 * * page 2, ligne 60 - ligne 80; revendications 1,2; figures 1-3 * ---	1-3,6,7 4,5	E05D1/04 E05D1/06
Y A	FR-A-2 512 484 (WIPPERMANN) * page 3, ligne 27 - page 4, ligne 34 * * page 5, ligne 31 - page 6, ligne 2; figures 1-3 * -----	1-3,6,7 4,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E05D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12 MAI 1993	Examinateur GUILLAUME G.E.P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.91 (P0401)

DERWENT-ACC-NO: 1993-250974

DERWENT-WEEK: 199332

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Hinge made in two identical halves -
has each half made with engaging male and female curved
tongue and groove

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

The hinge is in two identical sections (1,2),
articulated about an axis
(X,X') parallel to their edges, and each equipped with male
and female hinge
components in the form of curved tongues (16,17) and
grooves (10,11) which
engage with one another. Each of the tongues is able to fit
into the groove in
the opposite section of the hinge via an opening (12,13) in
the end of the
groove.

Basic Abstract Text - ABTX (2):

The tongues and grooves can be equipped with radial
faces which ensure they
are locked to prevent axial movement of one section of the
hinge relative to
the other. The hinge can be used, for example, on a box made
in two identical
halves, suitable for manufacture by automatic machinery at
high production
rates, either from plastic or aluminium.

Title - TIX (1):

Hinge made in two identical halves - has each half made
with engaging male
and female curved tongue and groove

Standard Title Terms - TTX (1):

HINGE MADE TWO IDENTICAL HALVES HALF MADE ENGAGE MALE
FEMALE CURVE TONGUE
GROOVE